

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-290997  
(43)Date of publication of application : 04.10.2002

(51)Int.CI.

H04N 17/00

(21)Application number : 2001-087654  
(22)Date of filing : 26.03.2001

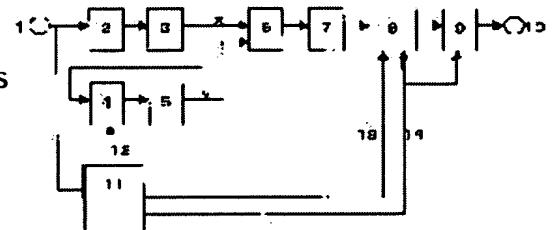
(71)Applicant : HONKO MFG CO LTD  
(72)Inventor : KUSANO MASASHI  
HATA SHINJI  
AMIKI YUJI

## (54) BLACKISH SIGNAL DETECTING METHOD FOR IMAGE SIGNAL

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a method for detecting blackish signal caused by abnormality in a television signal and a method for detecting recovery from a blackish state to normal video.

**SOLUTION:** In the method for detecting the blackish signal caused by abnormality in the television system, when the video peak level of that video signal is between 0% and <A%, a state continued for the period of B horizontal dots and for the period of C scan lines is recognized and such a state is continued for D seconds, the video signal is detected as the blackish signal.



(19)日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-290997

(P2002-290997A)

(43)公開日 平成14年10月4日 (2002.10.4)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

H 0 4 N 17/00

識別記号

F I

H 0 4 N 17/00

テマコード(参考)

Z 5 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数2 OL (全3頁)

(21)出願番号 特願2001-87654(P2001-87654)

(22)出願日 平成13年3月26日 (2001.3.26)

(71)出願人 000155045

株式会社本宏製作所

新潟県西蒲原郡吉田町大字法花堂1949番地

1

(72)発明者 草野 雅至

東京都江東区青海2-43 株式会社スカイ  
パーフェクト・コミュニケーションズ内

(72)発明者 秦 慎二

東京都江東区青海2-43 株式会社スカイ  
パーフェクト・コミュニケーションズ内

(74)代理人 100091373

弁理士 吉井 剛 (外1名)

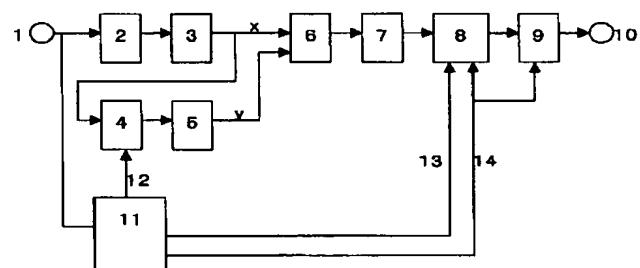
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 画像信号における黒味信号検知方法

(57)【要約】

【課題】 マイクロプロセッサや映像メモリなどの大規模集積回路を使用することなく、カウンタ等の簡素なロジック回路によって実現でき、簡素な回路構成ではあるが、検出までの時間的遅延も最小限に抑え、黒味のサイズ、連続性といった検知要因を、容易に設定・変更でき、このため、運用状態に合わせたきめ細かな調整が可能となり、さらに、黒味の発生検知および正常画像検知を個別に行うことによって、よりきめ細かな設定を也可能にする極めて画期的な画像信号における黒味信号検知方法を提供すること。

【解決手段】 テレビジョン・システムの異常で発生する、黒味信号を検知する方法において、その映像信号の映像ピークレベルが0%からA%未満にあり、水平ドット数でBドット期間、走査線数でCライン期間連続する状態を認識し、その状態がD秒間続いている場合を黒味信号として検知する画像信号における黒味信号検知方法。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 テレビジョン・システムの異常で発生する、黒味信号を検知する方法において、その映像信号の映像ピークレベルが0%からA%未満にあり、水平ドット数でBドット期間、走査線数でCライン期間連続する状態を認識し、その状態がD秒間続いている場合を黒味信号として検知することを特徴とする画像信号における黒味信号検知方法。

【請求項2】 テレビジョン・システムの異常で発生する、黒味信号を検知する方法において、その映像信号の映像ピークレベルが0%からA%未満にあり、水平ドット数でBドット期間、走査線数でCライン期間連続する状態を認識し、その状態がE秒間連続しない場合を正常信号として検知することを特徴とする画像信号における黒味信号検知方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、テレビジョン・システムの異常で発生する、黒味信号を検知する方法および、黒味の状態から正常映像への復帰の検知方法に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】 一般的に、テレビジョン・システムにおいて発生した異常を検知するために、同期信号の状態を監視する方法が考えられる。この場合、同期信号が検出されなくなった場合には異常を検知できるが、TBC装置などの前段で異常が発生した場合や、ピクチャインピクチャの小画面において異常が発生した場合などは、同期信号には異常が発生しないため、異常を検知できない。

【0003】 同期信号異常以外でテレビジョン・システムにおいて発生した異常を検知するには、映像信号をメモリに蓄え、その蓄えた内容をマイクロプロセッサ等を用いて解析するなどの手法が考えられる。この場合、回路構成は、大規模複雑となる。

【0004】 また、検出までの時間的遅延を少なくするには、マイクロプロセッサからの映像信号の監視を高速に行う必要がある。

【0005】 本発明で解決しようとしている点は、同期信号の状態を監視してテレビジョン・システムの異常を検知するのではなく、映像中に占める黒の面積（黒味）やその連続性を計測することによって、検知しようとするものである。

【0006】 本発明において、それを検知するための回路は、マイクロプロセッサや映像メモリなどの大規模集積回路を使用することなく、カウンタ等の簡素なロジック回路によって実現される。

【0007】 簡素な回路構成ではあるが、検出までの時間的遅延も最小限に抑え、黒味のサイズ、連続性といった検知要因を、容易に設定・変更できることを可能にし

ている。

【0008】 このため、運用状態に合わせたきめ細かな調整が可能となっている。

【0009】 さらに、黒味の発生検知および正常画像検知を個別に行うことによって、よりきめ細かな設定を也可能にするものである。

## 【0010】

【課題を解決するための手段】 添付図面を参照して本発明の要旨を説明する。

10 【0011】 テレビジョン・システムの異常で発生する、黒味信号を検知する方法において、その映像信号の映像ピークレベルが0%からA%未満にあり、水平ドット数でBドット期間、走査線数でCライン期間連続する状態を認識し、その状態がD秒間続いている場合を黒味信号として検知することを特徴とする画像信号における黒味信号検知方法に係るものである。

【0012】 また、テレビジョン・システムの異常で発生する、黒味信号を検知する方法において、その映像信号の映像ピークレベルが0%からA%未満にあり、水平ドット数でBドット期間、走査線数でCライン期間連続する状態を認識し、その状態がE秒間連続しない場合を正常信号として検知することを特徴とする画像信号における黒味信号検知方法。に係るものである。

## 【0013】

【発明の実施の形態】 好適と考える本発明の実施の形態（発明をどのように実施するか）を、図面に基づいてその作用効果を示して簡単に説明する。

【0014】 本発明は、水平ドットの黒の連続性、垂直走査線の黒の連続性および両状態の継続性から、映像信号の異常を検知しようとするものである。映像信号にピークレベルがA%未満にあり、水平ドット数でBドット期間以上、走査線数でCライン期間以上連続する矩形領域を検出する。

【0015】 この条件に合致する場合を黒味画像とし、この状態がD秒間連続した場合に黒味を検知する。

【0016】 また、この条件に合致しない場合を正常画像とし、この状態がE秒間連続した場合に正常信号を検知する。

## 【0017】

【実施例】 本発明の具体的な実施例について図面に基づいて説明する。

【0018】 図面は、本発明の実施例である。映像信号1を、2のLPFでカラーバースト信号を除去し、3のADコンバータに入力しデジタルデータ化する。11は1に同期したパルスジェネレータであり、12から14までの各パルスを発生する。デジタル化した映像信号のバックポーチレベルを、4のレジスタに12のバックポーチパルスで記憶させ5の加算器でA値を加算し6の比較器のyに入力する。xには3を直接入力し、比較値x>yを出力する。7はドット数カウンタで、6の比較器で検出さ

れた黒味の連続性をカウントする。その結果、B ドット以上の黒味の連続がある場合に黒味検出を次段へ出力する。8は走査線数カウンタであり、7のドット数カウンタで検出された黒味の垂直走査線の連続性をカウントする。その結果、C ライン以上の黒味の連続がある場合に黒味検出を次段へ出力する。9は時間計測カウンタ、8で得られた信号を入力し、黒味と認識されたフレームの連続性をカウントし、この値がD秒を超えた場合に黒味出力を検知し、黒味検知出力にH<sub>i</sub>を出力する。同様に、黒味と認識されないフレームの連続性をカウントし、これがE秒を超えた場合に正常出力を検知し、黒味検知出力にL<sub>o</sub>を出力する。

【0019】たとえば、1フィールドの画素数が水平640ドット×垂直240ラインの場合にA, B, C, D, Eの値は次のように設定する。

【0020】① 映像信号のピークレベルが5%未満の場合に「黒」を検出する。

[A = 5 %]

【0021】② 「黒」が水平ドット数の50%以上で「黒の水平の連続」を検出する。

[B = 320ドット]

【0022】③ 「黒の水平の連続」が垂直ライン数の50%以上で「黒の面」を検出する。

[C = 120ライン]

【0023】④ 「黒の面」が1秒以上連続して検出された場合、「黒味」を検出する。

\* [D = 1秒]

【0024】⑤ 「黒味」が検出された後、「黒の面」が0.5秒以上連続して検出されなかった場合、「正常信号」復帰を検知する。

[E = 0.5秒]

【0025】尚、本発明は、本実施例に限られるものではなく、各構成要件の具体的構成は適宜設計し得るものである。

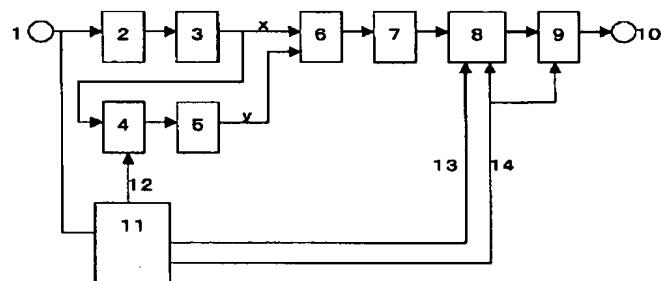
【0026】

10 【発明の効果】本発明は上述のように構成したから、同期信号の状態を監視してテレビジョン・システムの異常を検知するのではなく、映像中に占める黒の面積（黒味）やその連続性を計測することによって、検知しようとするものであって、本発明においては、それを検知するための回路は、マイクロプロセッサや映像メモリなどの大規模集積回路を使用することなく、カウンタ等の簡素なロジック回路によって実現でき、簡素な回路構成ではあるが、検出までの時間的遅延も最小限に抑え、黒味のサイズ、連続性といった検知要因を、容易に設定・変更でき、このため、運用状態に合わせたきめ細かな調整が可能となり、さらに、黒味の発生検知および正常画像検知を個別に行うことによって、よりきめ細かな設定をも可能にする極めて画期的な画像信号における黒味信号検知方法となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施例の概略構成説明図である。

【図1】




---

フロントページの続き

(72)発明者 網木 勇二

新潟県西蒲原郡吉田町大字法花堂1949番地

1 株式会社本宏製作所内

F ターム(参考) 5C061 BB03 BB05 BB13